Rocznik IX. Lwów, 31. Października 1896. Nr. 20.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

O oczyszczaniu wódki

Napisał

J. Tuleja

chemik technolog

(Ciąg dalszy).

Jaki przebieg ma destylacya ścisłych mieszanin płynnych, wynika samo przez się z tego, cośmy dotąd powiedzieli. Z chwilą, kiedy pierwsze ilości par zostaną od wrzącego płynu odprowadzone, to tenże zwyczajnie nie posiada już pierwotnego składu — mianowicie zawiera najczęściej nieco mniej składnika niżej wrzącego Wskutek tego podnosi się zaraz punkt wrzenia i pary dalej się wywiązujące mają znowu inny skład procentowy. Zatem pary, odprowadzane do skroplenia, mają zwykle skład procentowy nieustannie się zmieniający. Najczęściej zawierają one, począwszy od pewnego stosunku, ciągle coraz więcej składnika wyżej wrzącego, a coraz mniej niżej wrzącego. Jeżeli w takiej mieszaninie, wziętej do destylacyi, jest ilość składnika niżej wrzącego stosunkowo nie wielka i gdy w czasie destylacyi stosunkowa zawartość tegoż w parach pozostaje ciągle większą jak w płynie wrzącym, to z biegiem destylacyi musi się cała ilość tego składnika wyczerpać, nim cała ilość płynu przedestyluje, tak, że od pewnej chwili będzie przechodził — względnie pozostanie nieoddestylowany jeszcze — sam tylko drugi składnik.

Tak n. p. Duclaux stwierdził eksperymentalnie, że dla zupełnego oddestylowania alkoholu trzeba zwyczajną destylacyą odpędzić ze 100 części

alkoholu	5%-owego	. 50	części
„	10 „	. 60	„
„	20 „	. 70	„
„	40 „	. 80	„
„	50 „	. 90	„

Z każdej zaś mieszanicy, zawierającej więcej jak około 60% alkoholu, nie da się on oddestylować w zupełności inaczej, jak tylko przez przedestylowanie całej ilości płynu.

Bardzo ciekawe są takie wypadki, w których powyżej opisaną rolę składnika niżej wrzącego odgrywa składnik wyżej wrzący. Z takich bowiem mieszanin może być ten ostatni w zupełności oddestylowany przed pierwszym, tak, że przy końcu destylacyi będzie przechodził, względnie pozostanie sam czysty składnik niżej wrzący. Będą to zatem owe wypadki dyametralnie przeciwne pojęciu destylacyi, opartemu tylko na różnicy punktów wrzenia — o czem już dawniej wspomnieliśmy. Każdy może stwierdzić, że tak się zachowują np. wszelkie mieszaniny alkoholu absolutnego z benzolem, zawierające niewielkie ilości tego ostatniego.

Na szczególniejszą uwagę zasługują mieszaniny, wydzielające pary tego samego składu, jaki ma płyn wrzący. Skład płynu zawsze pozostanie niezmieniony, więc też i punkt wrzenia nieulegnie zmianie. Takie mieszaniny zachowują się zatem wobec destylacyi zupełnie tak samo, jak ciała chemicznie jednorodne, chociaż takiemi nie są z największą pewnością. Być może, że ma się tu do czynienia z czemś analogicznem jak połączenia molekularne wody krystalizacyjnej z różnemi ciałami, które to połączenia wcale nie są chemiczne, a przecież odróżniają się wybitnie od zwykłych mieszanin przez zdolność krystalizowania zawsze w tym samym wzajemnym stosunku ilościowym. Ale to nie jest zupełnie pewnem. Zdaje się to popierać fakt, że jeżeli jakieś płyny mogą tworzyć mieszaniny destylujące bez zmiany, to tworzą je zawsze tylko przy pewnym jednym i tym samym stosunku obydwu ciał, inne mieszaniny tych samych dchów

ciał, zawierające jednego z tychże więcej lub mniej niż potrzebną ilość dla powyższego szczególnego stosunku, dają destylaty również o odmiennym składzie. Jeżeli jednak ów składnik, znajdujący się w nadmiernej ilości przechodzi od początku destylacyi w parach jako przeważający ilością, to z biegiem destylacyi nadmiar ów musi się wyczerpać, aż do granicy odpowiadającej owemu szczególnemu stosunkowi, poczem reszta pozostająca przedestyluje bez zmiany. Tak n. p. zachowuje się każda mieszanina alkoholu z benzolem lub toluolem, zawierająca jednego z ostatnich więcej niż 35%.

Analogiczne zachowanie się zostało zauważone przy destylacyi niektórych kwasów mineralnych, bardzo rozcieńczonych. Również analogicznie powinien się zachowywać każdy spirytus, zawierający bardzo małe ilości wody — poniżej 2·5% obj. Ponieważ mianowicie według diagramu Sorela spirytus o 97·6° Tr. przedestylowuje zupełnie bez zmiany składu, więc spirytus n. p. 99° Tr. powinien według powyższego dawać pary w alkohol jeszcze bogatsze tak, aby przy końcu pozostała mieszanina 97·6° Tr., destylująca bez zmiany. Ale o ile mi wiadomo doświadczenia dotyczące nie były dotąd wykonane; utrzymuje się zaś mniemanie, że każda mieszanina alkoholu z wodą, zawierająca ostatniej mniej jak 2·4 vol %, przedestylowuje bez zmiany.

Biorąc teraz pod uwagę praktyczny cel destylacyi — mianowicie rozdzielenie tą drogą składników mieszaniny, widzimy, że rozdzielenie mieszaniny ciał, wzajemnie się rozpuszczających, nie da się wcale osiągnąć przez jednorazową, zwyczajną destylacyę,

Niekiedy tylko — mianowicie w wypadkach już powyżej omówionych — da się pewna tylko część jednego ze składników oddzielić w stanie zupełnie czystym, jako pozostałość po zupełnem oddestylowaniu drugiego ze składników.

Zawsze jednak — wyjąwszy n. b. te wypadki, w których mieszaniny destylują bez zmiany — przedstawia zwyczajna destylacya tę korzyść, że destylat może być podzielony na dowolną ilość części czyli frakcyi, z których każda będzie miała inny skład, ale między któremi szczególniej pierwsze i ostatnie będą bodaj częściowo odpowiadać praktycznemu celowi, gdyż pierwsze będą zawierać nieporównanie więcej składnika niżej wrzącego, zaś ostatnie wyżej wrzącego — lub też czasami na odwrót.

Jeżeli jednak poszczególne frakcye pierwszej destylacyi będziemy dalej wielokrotnie destylować, rozdzielając ciągle na frakcye nowe, to ostatecznie możemy dojść do ciał prawie chemicznie czystych, albo do mieszanin, destylujących bez zmiany. Nigdy jednak zupełne rozdzielenie całej ilości mieszaniny nie da się tą drogą osiągnąć; zawsze musi być odrzucona pewna ilość frakcyi pośrednich, mniejsza lub większa, zależnie od tego, czy destylacya mniej lub więcej razy była powtarzana.

Oprócz tego jest przeprowadzenie takiego frakcyonowania nadzwyczaj uciążliwe. Możemy sobie to uwidocznić na przykładzie mieszaniny alkoholu z wodą, zawierającej n. p. 10 vol. % alkoholu.

Zawartość alkoholu vol %	
w płynie	w pierwszej frakcyi
10	51
51	75
75	84
84	88
88	90
90	91·8 i t. d.

Przytem należy zauważyć, że, jeżeli pierwsze frakcye mają mieć powyższy skład według tablic Sorel'a, musi być każdorazowo początkowa ilość płynu w stosunku do odebranej frakcyi bardzo znaczna. Ostatecznie zatem po 6-krotnie powtórzonej destylacyi otrzymamy jako pierwszą frakcyę w stosunku do całego płynu bardzo małą ilość nie alkoholu absolutnego lecz tylko mieszaniny tegoż o blisko 92%. Dalsze podobne frakcyonowanie nie miałoby prawie żadnego celu, gdyż różnice w składzie spirytusu destylowanego i pierwszych destylatów już są nadto małe. Wprawdzie granica, przy której alkohol

z wodą destyluje najzupełniej bez zmiany składu, leży znacznie dalej (97·6%), ale osiągnąć ją drogą powyższej destylacyi jest tak trudno, że z tego powodu dawniej uważano już spirytus około 92% za destylujący bez zmiany.

Chcąc rozdzielić w ten sposób całą ilość mieszaniny, wziętej początkowo do destylacyi, już nie na alkohol absolutny i wodę — co jest oczywiście tą drogą nie możliwe — lecz tylko na spirytus około 92% i na resztę wody, trzebaby podobną wielokrotną destylacyę powtarzać ze wszystkiemi dalszemi frakcyami z pierwszej i późniejszych destylacyi. Łatwo zatem zrozumieć, że już to samo zakrawa na pracę, nie dającą się wykonać

Ale zupełnie ściśle rzecz biorąc musimy przyznać, że powyższego rodzaju destylacya cząsteczkowa nigdy nie jest w praktyce używana. Nawet przy najprostszych bowiem urządzeniach łączy się ona zawsze z wspomagającym ją procesem deflegmacyi, o którym dotąd nie wspominaliśmy.

Pod deflegmacyą rozumiemy proces częściowego skroplenia przez oziębienie mieszaniny par i następne odprowadzenie oddzielnie płynu skroplonego — zwanego ogólnie flegmą — i par, pozostałych do skroplenia, również oddzielnie. Gdy się podda pary jednorodne takiemu częściowemu skropleniu, wtedy, rozumie się, tak część skroplona jak i reszta par mają ten sam skład. Jeżeli jednak pary, poddane deflegmacyi, są mieszaniną dwóch ciał, wtedy stosunek składników w części skroplonej jakoteż w reszcie nieskroplonej zwykle, nie jest ten sam, co w parach pierwotnych. Mianowicie najczęściej zawiera flegma większą ilość składnika wyżej wrzącego, zaś pozostałe pary przez to samo więcej składuika niżej wrzącego niż pierwotna mieszanina par. W ogólności pod względem rozdziału wskutek deflegmacyi, zachowują się mieszaniny par dwóch ciał zupełnie analogicznie jak tego samego składu mieszanina płynna tych samych dwóch ciał przy destylacyi. Jeżeli zatem jakaś mieszanina płynna wydziela przy wrzeniu pary n. p. o większej zawartości składnika wyżej wrzącego — przez co samo pozostająca reszta ma stosunek tegoż ciągle coraz mniejszy — to mieszanina par tego samego składu rozdziela się przez deflegmacyę na część nieskroploną, zawierającą również więcej składnika wyżej wrzącego i na flegmę o mniejszym stosunku tegoż jak w parach pierwotnych. Deflegmacya działa zatem pod względem rozdziału składników zawsze w tym samym sensie co i destylacya.

Wspomniana analogia nie jest jednak zupełnie ścisłą pod wszelkimi względami. Mianowicie co do stopnia rozdziału składników deflegmacya nie jest nigdy równorzędnie skuteczna z destylacyą. Gdyby tak było, t. j. gdyby było słuszne dość często spotykane mniemanie, że deflegmacya nie jest niczem innem, jak tylko odwróconą destylacyą, w takim razie pary alkoholowe n p. 51% wydzielające się według Sorela z płynu 10° Tr. powinny dawać przy deflegmacyi flegmę również 10%. Tego się jednak nigdy nie osiąga, flegma jest w takich wypadkach zawsze silniejsza jak płyn, z którego się pary przez destylacyę wydzieliły. Tak n. p. podaje Barbet, że za pomocą specyalnie obmyślanej, szczególniej energicznie działającej deflegmacyi potrafił rozdzielić 68 części par alkoholowych o 91·8 vol.% na 8 części par 94% i 60 części flegmy o 91·5 vol.%. Zważywszy, że pary 91·8% wywiązują się przez destylacyę z płynu 90%, widzimy na powyższym przykładzie, jak stosunkowo słabem jest działanie rozdzielające deflegmacyi silnej i daleko posuniętej w porównaniu ze zwyczajną destylacyą.

Przyczyny tego s ą łatwo zrozumiałe. Pochodzi to mianowicie w pierwszym rzędzie stąd, że oziębienie par nie da się uskutecznić równomiernie w całej ich masie, gdyż zawsze ochładzają się tylko te części pary, które stykają się z powierzchniami chłodzącemi. Drugą niemniej ważną przyczyną jest to, że wzajemna rozpuszczalność ciał wstanie par jest zawsze znacznie większa jak w stanie płynu.

Stopień deflegmacyi, do jakiego może być doprowadzona jedna i ta sama mieszanina dwóch ciał w stanie par, może być bardzo różny, tak pod względem ilościowym jak

i jakościowym; zależy to zawsze od sposobu oziębiania i od ilości odebranej flegmy. Im większą ilość flegmy odbiera się z jednej i tej samej ilości par, tem rozdzielenie składników będzie skuteczniejsze. Ważniejszą jednak rolę odgrywa pod tym względem sposób oziębianie; zależnie od tegoż może być ten sam stopień rozdzielenia osiągnięty przy większej lub mniejszej ilości odrzuconej flegmy. W pierwszym rzędzie odgrywa tu rolę temperatura deflegmacyi. Musi ona być, rozumie się samo przez się, niższa niż temperatura par; nie powinna być jednak zanadto niską. Powinna ona być zawsze tak dobieraną, aby pary, stykające się z powierzchnią chłodzącą, nie mogły się od razu zupełnie skroplić. Teoretycznie można sobie w przybliżeniu wyznaczyć, jaka powinna być naskuteczniejsza temperatura deflegmacyi. Biorąc n. p. pod uwagę powyżej przytoczony przykład deflegmacyi należałoby ją ciągle utrzymywać na wysokości 78·9 C°, gdyż taką temperaturę mają pary alkoholowe 94%, wydzielające się przy wrzeniu odpowiedniego płynu. Ponieważ pary 91·8% mają w takich samych warunkach temperaturę 79·1., więc przy owej niższej 78·9 °C., musiałyby się skraplać, ale tylko tak długo, dopóki cała ilość par nie będzie 94%-owa. Takie rezultaty dadzą się rzeczywiście osiągnąć, ale tylko wtedy, gdy pary deflegmowane mogą się przez dłuższy czas stykać z powierzchniami oziębiającemi. W praktyce jednak używa się zawsze temperatur deflegmacyi znacznie niższych jak tooretyczne, a to z tej przyczyny, że pary destylujące deflegmuje się zawsze bardzo krótko, rzec można momentalnie tylko, co jest, rozumie się, koniecznem dlatego, że przy destylacyi nagle nowe pary przypływają. W powyższym np. przykładzie była zastosowana temperatura deflegmacyi 50 °C.

Z tego, cośmy powiedzieli wynika, samo przez się jaki, będzie najlepszy i naj skuteczniejszy sposób deflegmacyi przy destylacyi w praktyce. Mianowicie zamiast obniżania temperatury deflegmacyi dla oddzielenia pewnej ilości flegmy, zawsze będzie lepiej użyć przy stosowniej wyższej temperaturze większych powierzchni chłodzących tak urządzonych, aby pary przepływające mogły się z niemi stykać na drodze jak najdłużej. Tąką samą ilość flegmy można oddzielać przy bardzo nawet małej powierzchni chłodzącej, jeżeli się zastosuje stosownie niską temperaturę deflegmacyi: przy tem jednakże musi być stopień rozdzielenia składników znacznie mniejszy jak w powyższym wypadku.

Dziś można się jeszcze często spotkać z mniemaniem, że deflegmacya nie działa wcale rozdzielająco t. j. że flegma i reszta par od tejże posiadają zawsze ściśle lub prawie ten sam skład, co i mieszanina pierwotna par. Jest to jednak mniemanie tak samo mylne jak i dawniejsze, według którego deflegmacya miała być ścisłem odwróceniem destylacyi. Wprawdzie w zastosowaniu do mieszanin par alkoholu i wody, zawierającej znacznie więcej pierwszych (około 90%), jest działanie rozdzielające deflegmacyi rzeczywiście bardzo małe; ale w tych warunkach nie może ono być innem, gdyż analogiczne działanie destylacyi jest to również nie wiele skuteczniejsze. W tych zaś wypadkach, gdzie działanie rozdzielające jest większę, analogicznie jest też działanie deflegmacyi znacznie wyraźniejsze. (C. d. n.).

O zacieraniu żyta.

(Dokończenie).

b. *Zacieranie żyta w całych ziarnach.*

Powyższy sposób zacierania jest nowszej daty; jest on jednak o tyle zbadany, że nie przedstawia dziś już żadnych trudności. Polega nowy sposób zacierania żyta w całem ziarnie na tem, że się żyto najprzód ugotuje potem pod silnem ciśnieniem doparza, a w końcu w przy jeszcze więcej zwiększonem ciśnieniu wyciska. Rozumie się, że do tego potrzeba parnika Henzego, i to takiego, któryby wytrzymywał ciśnienie 4 atmosfer.

Ponieważ żyto zawiera przeciętnie tylko 15% wody, niepodobnem by było należycie sklejstrować skrobii żytniej, gdyż ta wymaga znaczniejszej ilości wody. Musimy dla tego przy przeróbce żyta dodać pewną ilość wody, którąby umożliwiała utworze-

nie klejstru skrobiowego, a przy dalszym procesie dawała odpowiednio rozcieńczony roztwór cukru. Na cetnar żyta bierze się zwykle 70—80 litrów wody; jeżeli woda jest zimniejsza bierze się jej mniej, więcej zaś, gdy jest cieplejsza. Wodę tę wprowadza się do parnika i zagotowuje parą do wrzenia. Do tej wrzącej wody wsypuje się przez otwarty właz ziarno, a to tak powoli, aby woda ani na chwilę nie przestawała wrzeć. Po wsypaniu całej ilości zboża zamyka się właz, a otwiera kurek powietrzny w tym celu, aby cała masa wewnątrz parnika była w ciągłym ruchu i niejako się mieszala. Gotowanie przy otwartym kurku powietrznym trwa od 1—1$^1/_2$ godziny. Po tym czasie przymyka się stopniowo kurek powietrzny, aby ciśnienie wewnątrz parnika podnosiło się stopniowo i zwolna i doszło w ciągu $^1/_4$ do $^1/_2$ godziny do 4 atmosfer. Przy 4 atmosferach ciśnienia trzyma się masę przez 10 minut i następnie pod tem ciśnieniem masę się wyciska.

Przy gotowaniu zboża w parniku Henzego ważnem jest należyte doprowadzanie pary. Parnik dla zboża musi mieć trzy dopływy pary; jedna rura parowa doprowadza parę do najniższego miejsca wewnątrz parnika, tuż przed wentylem wydmuchowym, a to w tym celu, aby ciągły strumień pary nie pozwalał ziarnkom zboża silnie osadzać się w rurze i tym sposobem zapobiegał zatkaniom. Parę główną, która ma na celu ugotowanie ziarna, doprowadza się do dolnej części stożka. Zakończenie rury wewnątrz parnika ma kształt kabłąkowaty, wskutek czego para, wydobywająca się z tej rury, opisuje drogę śrubową i miesza zarazem ziarna, pływające w wodzie. Wreszcie dochodzi para do wnętrza parnika jeszcze trzecią rurą, osadzoną w dnie, a sięgającą w dół do połowy parnika. Para ta, wydobywając się z rury, rozbija masę gotowaną na boki i dopomaga poprzednio opisanemu strumieniowi pary w mieszaniu masy. Jeżeli doprowadzenie pary do parnika urządzone jest należycie i jeżeli się przestrzega powyższych przepisów co do sposobu gotowania, musi ziarno żyta uledz należytemu rozgotowaniu, a skrobia należytemu sklejstrowaniu.

Ugotowanie takie udaje się tylko wtedy, gdy zboże jest zdrowe i normalne. Zupełnie inaczej jednak ma się rzecz, jeżeli mamy ugotować zboże zrośnięte lub niedojrzałe.

Zboże zrośnięte zawiera znacznie więcej wody i, jak sprawdzono, namaka leniwiej lub wcale nie, jeżeli je się wprowadzi w styczność z wodą. Namoczenie takie jest jednak nieodzownem, jeżeli sklejstrowanie w parniku ma być zupełnem. Delbrück radzi w takim wypadku moczyć ziarno przez 12 godzin w osobnej drewnianej kadzi o temperaturze 40° R. (na 1 ctm. zboża 80 l. wody). Do wody dodaje się kwasu siarkowego ($^1/_6$ l. na 80 l. wody), a to w tym celu, aby powstrzymać fermentacyę kwasu masłowego. Po 12 godzinach odpuszcza się kwaśną wodę, a ziarna namoczone wsypuje jak zwykle do parnika na wrzącą wodę i doparza tak samo jak zboże normalne. Są jednak pewne gatunki żyta, które, gdy są wilgotne, w żaden sposób należycie nie dają się namoczyć, w takim wypadku należy, jak to S t e n g l e i n wykazał, zboże wprzód wysuszyć na lasach lub w inny jaki sposób, poczem żyto to przerabia się zupełnie tak jak normalne. To odkrycie Stengleina umożliwia przeróbkę każdego gatunku żyta i to z dobrym skutkiem.

SPRAWOZDANIE

z działu gorzelnictwa na wystawie w Budapeszcie i ze zwiedzenia kilku gorzeln na Węgrzech.

przez **A. Jenika.**

(Ciąg dalszy).

Przystępując teraz do opisania gorzeln, nadmienię, iż zwiedziłem 3 gorzelnie rolnicze postępowe, 2 gorzelnie starego systemu, jedną fabrykę spirytusu i jedną gorzelnię kociołkową.

G o r z e l n i a w N i k s b r o d z i e, stacya kolei Leva, należąca do p. Juliusza Leibenfrosta, jest urządzona przez firmę Reichel & Heiszler na 7 hl wyrobu przy 3-ch zacierach. Posiada ona aparat do ciągłej destylacyi, 2 parniki po 30 korcy kartofli, kadź zacierno-chłodzącą na 35 hl., 7 kadzi fermentacyjnych po 50 hl., maszynę parową silnej konstrukcyi, kocioł parowy

**

rurkowy i t. p. Gorzelnia ta, tak jak teraz wygląda, funkcyonuje już 7 lat — i ma wszelkie cechy gorzelni postępowej — razi tylko w całem urządzeniu ustawienie kadzi zaciernej i aparatu do robienia drożdży na piąterku — które nawet umyślnie w tym celu w sali aparatowej wybudowano — a do którego prowadzą wysokie i dość strome schody.

Znacznie lepiej i prawdziwie wzorowo jest urządzona przez tę samą firmę druga gorzelnia, tego samego właściciela w *Genyi*, albowiem, chociaż nie różni się ona prawie w niczem od poprzedniej co do aparatów i przyrządów, posiada jednak tę ważną zaletę, iż ma wygodny rozkład ubikacyj i jest całkiem parterową. Przy gorzelni tej jest bardzo elegancka rafinerya spirytusu.

Gorzelnia w Puszta-Anastazya, stacya kolei Erdöd, własność hr. Gimpffen — jest także urządzoną bardzo postępowo i zaopatrzoną w wszelkie nowsze maszyny i aparaty. Nie mogę tu pominąć wytknięcia małego błędu, dotyczącego samego budynku — który jakkolwiek okazały, jest nieproporcyonalnie długi, a wązki — wskutek czego, komunikacya pomiędzy pojedyńczemi częściami aparatów i maszyn jest za daleka.

Dwie gorzelnie rolnicze, które zwiedziłem w okolicy *Kiralyhaza* są to zakłady starego systemu, ale bardzo dobrze urządzone. Obie n. p. mają maszyny parowe, zaciernie do chłodzenia i t. p. Gdy jednak przepustka moja tamże nie była bardzo legalną, nie będę gorzelń tych bliżej opisywać. Wspomniałem o nich tylko dla wyrobienia sobie poglądu na stan tamtejszych gorzelń rolniczych — a tenże, tak na podstawie zwiedzenia jako też i zasięgniętych informacyi, da się określić jak nastepuje:

W Węgrzech znajduje się znacznie więcej gorzelń postępowych, aniżeli w Galicyi, nawet tamtejsze gorzelnie starego systemu są znacznie lepiej urządzone aniżeli podobne nasze gorzelnie. Widocznem jest, że tamtejsi właściciele nie żałują nakładów na dobre aparaty i maszyny — bo w wielu nawet starych gorzelniach mają węże chłodnicze do fermentującego zacieru i aparaty do robienia hołowicy. Różnicę zaś na korzyść naszych gorzelń, stanowi zazwyczaj zły u nich rozkład ubikacyi — a charakterystyczne dla gorzelń węgierskich są małe okienka, ciemne kadkarnie, parniki na dole, a zaciernie na strychu lub na piąterku, no — i strome schody.

Co do manipulacyi, to, jakkolwiek żadna z tych pięciu gorzelń podczas mego zwiedzania nie była w ruchu, wywnioskowałem jednak z podziału i rozkładu naczyń, jakoteż i z wielkości hołowiczanek, że używają tam wielkiej ilości drożdży i robią duże podmłody, a następnie przedfermenta (Vorgährung) — a to pomimo, iż prawie wszyscy prowadzą ferment trzydniowy.

Manipulują najchętniej z trzema zacierami i dwiema hołowicami, a to w ten sposób, że pierwszy zacier, zadany pierwszemi drożdżami, spuszczają do jednej kadzi, a drugi zacier z drugimi drożdżami, do kadzi drugiej, trzecim zaś zacierem dopełniają albo tego samego dnia w kilka godzin później, albo dopiero następnego dnia (a w takim razie pierwszym zacierem dziennym) obie te kadzie.

Czy gorzelnicy tamtejsi pracują racyonalnie, tego mimo mych szczerych chęci zbadać nie mogłem — zwiedzając gorzelnie podczas ich zastoju — ale zdaje mi się że tak, co też oni sami twierdzą. Jeżeli atoli wiedzę i rutynę ich sądzić możemy według stanu gorzelni, w jakim jedną z opisanych gorzelń, pozostawionych na letni odpoczynek zastałem, to, nie uwłaczając prawdziwie fachowym gorzelnikom, jakich tam kilku poznałem, śmiem o tem bardzo wątpić, gdyż porządkiem tej gorzelni nie bardzobyśmy byli zbudowani. Zdarzyło mi się bowiem przekonać się, że kondygnacye kolumny zacierowej nie były od lat sześciu ani otwierane ani czyszczone (co może być zaletą fabrykanta takiego aparatu, ale nigdy gorzelnika lub gorzelników) w kadkarni zaś na posadzce betonowej pełno było zapleśniałego błota i śmieci; kadzie i kadeczki miały tak pożałowania godny zewnętrzny wygląd, jakby się przez całe swoje istnienie ani razu ze szczotką nie zapoznały.

I nie dziw — gorzelnictwo spoczywa tam bowiem przeważnie w rękach empiryków, — którzy być może, iż umieją zacierać i drożdże prowadzić — ale według recepty — a o racyonalnem prowadzeniu gorzelni z pewnością ani wyobrażenia nie mają. Ci to gorzelnicy tworzą tam osobną klasę „tanich“ gorzelników i takowi bywają „angażowani“ zazwyczaj tylko na kampanię — o ile im się takowa da ukończyć. Jest to typ gorzelników, jakich i myśmy mieli za czasow krótkich fermentów.

Będąc w posiadaniu oryginalnego zestawienia rachunkowego z pewnej, dobrze i przez fachowego gorzelnika prowadzonej siedmiohektolitrowej gorzelni, które to zestawienie dała wydrukować firma Reichel & Heiszler dla zachęcenia właścicieli gorzelń do postępowego urządzenia i prowadzenia gorzelni, sądzę, iż podając takowy podam nietylko dokładny obraz dotyczącej gorzelni, ale także i ogólny stopień rozwoju tamtejszego gorzelnictwa.

Rachunek ten tak się przedstawia:

Przychód:

Za 7 hl. spirytusu	à 14 zł. =	98 zł*r*.
Bonifikacya .	à 3 zł. =	21 „
	Razem	119 zł*r*.

Rozchód:

270 kl. jęczmienia po 6 zł. =		16 zł. 20 ct.
14 ctnm. węgla po 7 zł. 20 ct. =		10 „ 08 „
Smarowidło, światło		2 „ — „
Gorzelnik (prócz dodatków za inne czynności) . . .		3 „ — „
6 robotników .	. po 80 ct.	4 „ 80 „
Amortyzacya i procenta od kapitału 30 000 zł. przy 210 dniach ruchu . .		14 „ 29 „
	Razem .	50 zł. 37 ct.

Pozostaje zatem na potrzebne do wyrobu 7 hl. spirytusu *54 ctnm. kartofli 68 zł. 63 ct.*; jeden korzec kartofli został zatem spieniężony po 1 zł. 27 ct. prócz bezpłatnej brahy.

Rachunek ten jednak nie jest jeszcze skończony — obliczają oni bowiem dochód nie z gorzelni, ale z pola — i to całkiem słusznie, przyjmując, iż gorzelnia rolnicza, przerabiająca nie kupne lecz z własnego pola zebrane produkta, nie daje właściwie żadnego dochodu, ale służy tylko jako środek do spieniężenia tych produktów i oddania gospodarstwu pozostałości w formie brahy.

A więc dowiedziawszy się z powyższego zestawienia, że korzec kartofli, w gorzelni przerobiony, uczynił 1 zł*r*. 27 ct., zobaczymy teraz, ile on gospodarstwo kosztował, a mianowicie:

Wydatki na uprawę i zbiór kartofli z jednego morga:

Dzierżawa i podatek za 1 morg katastr. pola . . .	12 zł. — ct.
Procent i strata nasienia przy 1.000 klgr. kartofli . .	2 „ — „
2 orki pod kartofle à 3 zł. =	6 „ — „
1 orka przy sadzeniu . .	3 „ — „
8 robotn. do sadzenia à 50 ct. =	4 „ — „
Dowóz kartofli nasiennych .	— „ 50 „
8 robotników do obgartywania à 60 ct. =	4 „ 80 „
Płużkowanie	1 „ 50 „
Wyoranie . . .	1 „ 50 „
10 robotników do zbierania à 50 ct. =	5 „ — „
Zwiezienie i przechowanie .	6 „ — „
A zatem zebranych 50 ctnm. kartofli (po potrąceniu nasienia 10 ctnm. kartofli) kosztują	*46 zł. 30 ct.*

czyli 1 ctnm. po 92·6 ct.

Ponieważ 1 cm. kartofli uczynił w gorzelni po 1 zł*r*. 27 ct., przeto zyskuje się na każdym korcu po 34·4 cnt., a morg katastralny dał czystego dochodu $50 \times 34{\cdot}4 = 17$ zł*r*. 20 ct. prócz bezpłatnej brahy.

(Dok. nast.).

Korespondencye.

Rożnów nad Dunajcem
w Październiku 1896.

Od dwóch lat siedzę na posadzie w dwuhektolitrowej gorzelni i jakoś mi nie sporo było z zaprenumerowaniem jakiego fachowego pisma. Naczytawszy się jednak w ostatnim czasie po gazetach po-

litycznych dużo o wyrobie wódki z drzewa pomyślałem sobie: Może tam już gdzieś robią sznaps nawet z wody, a ja tu w Rożniowie siedzę i nic o tem nie wiem. Tak więc zdecydowałem się zaprenumerować „Gorzelnika“. Wykalkulowałem, że gdy się nauczę robić wódkę z drzewa, to zrobię dobry interes. Na mojej gorzelni są już liche gonty, zrobię więc z nich wódkę, za którą otrzymam tantyemę, z brahy będzie tektura, z której się zrobi nowy dach na gorzelni, a z tego znowu coś kapnie dla biednego gorzelnika.

Co za szkoda, że mi „Gorzelnik“ zniszczył moje piękne plany!

Przy sposobności podzielę się z kolegami małem doświadczeniem, jakie zrobiłem niedawno. Nie jest nowość ta, co prawda, ani tak całkiem nową, ani też tak ważną, jak robienie wódki ze starych gontów, ale przecież może się czasami przydać.

Jak tylko tu przybyłem z Poznańskiego przed dwoma laty, obawiałem się, że nie będę w stanie prowadzić waszych rzadkich zacierów bez burzliwej fermentacyi. Okazało się też prędko, że obawa moja nie była płonną. Mając doświadczenie z dwóch kampanij z drożdżami rasy II., broniłem się znanymi sposobami przeciw burzliwej fermentacyi, jednak bezskutecznie. Gęsto zaś zacierać nie mogłem, bo mi na to nie pozwala urządzenie gorzelni. Jedyną radą było zmienianie matki co 4 tygodnie. To jednak pociągało za sobą pogorszenie odfermentowania o jakie 0·5° Ball, na które nie mogłem patrzyć obojętnie. To też zdecydowałem się w zeszłej kampanii na kupno 1 klgr. smalcu zamiast ½ klgr, drożdży licząc, że lepsze odfermentowanie pokryje ten większy wydatek. Na początku były moje kadzie zadowolone z jednej łyżki smalcu, po kilku dniach jednak potrzeba było już dwóch łyżek i więcej, aby zacier uspokoić, tak, że wreszcie mój kadkarnik zaczął zbierać z dojrzałych kadzi grudki smalcu, celem użycia ich do dalszych kadzi. Lecz wreszcie było mi i tego za wiele, obmyśliłem inny sposób użycia smalcu. Wysmarowałem kilka laskowych prętów smalcem i wynalazek był gotowy.

Taki pręt lepiej działa aniżeli wlany do kadzi smalec, zapewnie dla tego, że tym sposobem wprowadza się tłuszcz w lepszą styczność z zacierem. Raz nasmarowany pręt służy dłuższy czas, gdyż po uspokojeniu się zacieru wyjmuje się pręt z kadzi, spłukuje zimną wodą i przechowuje dla kadzi następnej. Zdarzało mi się, że musiałem wkładać cztery takie kije do niektórych kadzi, aby je uspokoić. Skutek był jednak zawsze dodatni i odtąd już do końca kampanii nie zmieniałem drożdży.

Pragnę też poradzić coś koledze Dekutowskiemu na jego wywody w Nrze 18 „Gorzelnika“.

Głównym błędem przy postępowaniu p. D. jest mojem zdaniem to, że nie klejstruje należycie krochmalu w zbożu, do czego potrzeba przynajmniej temperatury 60° R. Nie dziw też, że tak przyrządzony zacierek drożdżowy, przepełniony nieskleјstrowanym krochmalem, psuje się; bowiem tylko wolny od krochmalu zacier da się dobrze ukwasić, a o ten kwas tu właśnie chodzi.

Łatwiejszą byłaby robota, gdyby się zacierało w parniku Henzego. Radzę p. koledze następujące postępowanie: Całą ilość mąki, przeznaczonej na z a c i e r i d r o ż d ż e, należy zarobić w kadzi zaciernej na zimnej wodzie (przy użyciu gorącej tworzą się kluski, których żadne mieszadło nie rozbije), a dodawszy do tego odrobinę słodu podgrzać masę do 60° R. Przy tej temperaturze należy pozostawić masę przynajmniej przez ½ godziny. Schłodziwszy następnie do 50° R. dodaje się potrzebną ilość słodu, który należy rozczynić również na zimnej wodzie, aby uniknąć tworzenia się klusek. Po dodaniu słodu temperatura opadnie, należy ją wtedy podnieść do 50° R., a zacier pozostawić przez dwie godziny do cukrowania, przyczem od czasu do czasu zacier się przemiesza, i podgrzeje, jeżeli temperatura się obniży.

Z tak przyrządzonego zacieru bierze się potrzebną ilość na drożdże. Nowy dodatek słodu do drożdży nie jest potrzebny. Zacierek drożdżowy potrzyma się jeszcze z godzinę przy temp. 50° R., a następnie

podgrzewa do 56° R. i znów na godzinę pozostawia. Przez ten czas rozłoży diastaz resztę krochmalu, jaki by się znajdował w tym zacierku i tak mamy zacierek wolny od nierozłożonego krochmalu. Ostudziwszy zacierek następnie do 50° R., dodaje się potrzebny zaród kwasu mlekowego, którego to zarodku nie potrzeba szukać daleko. Kilka litrów dojrzałego zacieru, drożdży z drożdżarki, albo dodatek ukwaszonego, lecz niezaparzonego zacierku drożdżowego zrobi swoje, a kwas mleczny, jeżeli ma tylko zapewnione warunki bytu, wyjdzie cało w walce z innemi bakteryami. Ukwasza się zacierek przy powszechnie używanej temperaturze. Po ukwaszeniu i ewentualnem dodaniu zarodku kwasu do następnej kadki, podgrzewa się kwaśny zacierek do 56—60° R., a po kwadransie studzi, o ile można, jak najszybciej Trudno by mi było oznaczyć stopień kwasu; musi on być dostosowany do miejscowych warunków. W każdym razie radzę trzymać się starej reguły: im więcej kwasu w drożdżach tem mniej go będzie w zacierze głównym. W powyższy sposób przyrządzone drożdże bez osobnego dodatku słodu mają niekiedy tę wadę, że posiadają bardzo małą ilość cukru, zdolnego do przefermentowania; byłby też w błędzie ten, ktoby żądał, aby drożdże takie odrabiały do pewnego, z góry oznaczonego stopnia. Pracowałem kiedyś przez kilka miesięcy z drożdżami, które z 21° Ball. były w stanie odrobić tylko do 14° B., a mimo to miałem normalne odfermentowania. Gdy zaś na koszt zacieru głównego wziąłem słodu do zaparki, pogorszyło się odfermentowanie.

Przy ziemniakach z innych znowu względów niezawsze można obejść się bez dodatku słodu do zaparki

Gdy kolega D. dostosuje to, co wyżej powiedziałem, do swoich warunków, niezawodnie zauważy znaczne polepszenie w wydatkach.

Dodatkowo wspomnę o tem, jak czystość zboża wpływa na dobre wydatki, co niezawodnie nie wielu kolegów miało sposobność doświadczyć. Swego czasu zacierałem kukurudzę. Właściciel gorzelni chciał zużytkować odchody z tryera i dał mi do 800 klgr. kukurudzy 50 klgr. żyta, zmieszanego na pół z kąkolem. Już w zaciernej kadzi zauważyłem niezwykłą gęstość zacieru, a mając podejrzenie, nie użyłem dodatku tego do następnych zacierów i dobrze zrobiłem, bo zacier z dodatkiem żyta, zanieczyszczonego kąkolem, odrobił tylko do 4° Ball., a nie jak inne, do 0·2° Ball. Dowodzi to, jak szkodliwie działa kąkol na diastaz i jak mało przydatnem jest do zacierów zanieczyszczone zboże.

K. Piątkowski.

Część ekonomiczna.

* **Gorzelnie w Poznańskiem**. W roku etatowym 1894/95 istniało w W. Ks. Poznańskiem 444 gorzelń, tak samo jak w roku poprzednim; z tych 293 pracowało aparatem nieustającym (15 więcej niż w roku poprzednim), 150 aparatem parowym, a 1 bez tego aparatu. Zacier, podlegający ocleniu, wynosił ogółem 429,944.931 litrów (453,395.312 litr. w roku poprzednim) obrót zatem znacznie był mniejszy. Cło od zacieru przyniosło kasie rządowej 5,537.255 mk. Zużyto do tej fabrykacyi 368,198.182 klgrm. ziemniaków, 18,635.160 klgr. zboża i innych mącznych materyałów, 877 litrów wody miodowej. W r. 1893/4 zużyto 383,806.415 klgr. ziemniaków i około 20,000.000 klgr. zboża. Minister skarbu rozporządził, aby od dnia 3. sierpnia 1895 r. na dworcach przy dozorowaniu przez urzędników celnych, przy przelewaniu okowity z okseftów do rezerwoarów wagonowych (w kształcie wielkich cylindrów), urządzone być miały szopy ku ochronie urzędników przed słotą i mrozem. Izba handlowa na to rozporządzenie odpowiedziała, że ustawienie takich szop na dworcach, na których okowita bywa przelewaną, jest rzeczą kosztowną i prośbę odesłała do ministra, aby rozporządzenia tego jeszcze przez rok nie zaprowadzono, a do czasu, gdy rozporządzeniu temu zadość się stanie na oprocentowanie i amortyzacyą użytego kapitału pobierano od interesentów, za napełnienie lub wypróżnienie wagonu cylindrowego, po 1 do 1,50 mrk. opłaty.

Położenie przemysłu gorzelnianego przez nowelę do ustawy o podatku od okowity z dnia 16 czerwca 1895, dotąd w niczem się nie polepszyło. Wprawdzie ograniczono produkcyę okowity z melasy i przez to wywóz okowity stał się pomyślniejszym, ale ceny za okowitę nie podniosły się, albowiem powiększona podaż zagraniczna ceny obniżała. Z drugiej

strony ciążyło na wyrobie krajowym skrócenie czasu kontyngentu i wprowadzony podatek od wypalania okowity. W czasie od 1 lipca roku ubiegłego, t. j. od wprowadzenia w życie nowej ustawy, do końca roku eksportowano 114.928 podwójnych centnarów (31.213 podw. centn. w tym samym czasie w r. 1894). Produkcya okowity z melasy zmniejszyła się prawie o połowę, a produkcya okowity z ziemniaków jeszcze w grudniu była większa, niż w roku ubiegłym.

Rozmaitości.

* **Na sposób otrzymywania czystego spirytusu** otrzymał Ed. de Cuyper z Mons w Belgii patent w Rossyi (260 z dnia 28 grudnia 1895). Sposób powyższy polega na absorpcyi alkoholu przez torf, z którego później otrzymuje się czysty alkohol przez ogrzewanie, podczas gdy fuzle i inne zanieczyszczenia zostają zatrzymane przez torf. Płyny alkoholowe, jak flegmę, spirytus surowy etc. miesza się z torfem w takim sto sunku, aby wsiąknął w pory torfu jak w gąbkę; tę mieszaninę ogrzewa się teraz w odpowiednich naczyniach. Można sposób ten prowadzić tak, że się pary alkoholowe przepuszcza przez odpowiednią warstwę torfu.

* **Z zaprowadzeniem monopolu w okręgu lubelskim w Rossyi** obejmującym trzy gubernie (kielecką, lubelską i radomską), otwiera się 400 posad różnych stopni urzędników i oficyalistów akcyznych. Dotąd złożyło już podania o objęcie wzmiankowanych obowiązków 1.900 kandydatów.

* **Sprzęt kartofli w w. ks. Poznańskiem.** Suche, łagodne powietrze w ciągu ostatniego tygodnia bardzo sprzyjało kopaniu kartofli i prawie we wszystkich małych i średnich gospodarstwach rolnych ukończone zostało. Rezultat zbioru jest niejednostajny, wynosi bowiem 75—100 centm. z morga. Skarg na zły urodzaj nie słychać nigdzie, Ceny również są niejednakowe w całem księstwie. Najdrożej płacą w m. Poznaniu. Kupcy hurtownicy płacą za znaczne ilości kartofli do fabrykacyi, stosownie do zawartości krochmalu, m. 1, 1.10—1.15 za centm,, a za pokarmowe m. 1.20—1.25. Interes wywozowy jest dotychczas ospały. Popyt na wywóz do Westfalii dotyczy tylko kartofli na pokarm, przyczem gatunki białe są zaniedbane. Wobec takiej konjuktury handlu posiadacze wstrzymują się od sprzedaży.

Przewodnik adresowy.

Kompletne urządzenia gorzelń, parniki, zaciernie i kadzie chłodzące, peryodyczno i ciągłe aparaty destylacyjne.

Novàk i Jahn, Praga-Bubna.
Firma trudni się specyalnie, wyrobem powyższych urządzeń.

E. Bredt i Ska, Ottynia.
Ferd. Dolainski & Comp Wiedeń.
H. Cegielski Poznań.
L. Zieleniewski, Kraków.
E. Leinhaas, Freiberg, Saksonia.
J. Quissek i Geppert, Bielsk.
F. Ringhoffer, Praga.

D. Wachtel, Wrocław (Breslau), fabryka maszyn, poleca się do urządzania gorzelń i fabryk krochmalu.

J. Grüner. Sokal.

Kotły parowe, maszyny parowe, pompy, rezerwoary, armatury i t. p.
Novàk i Jahn, fabryka maszyn, Praga-Bubna.
Emil Twerdy. Bielsk koło Białej.

Wyroby powroźnicze.
Towarzystwo powroźnicze w Radymnie.

Armatury.
E. Wajdowski i Syn, Lwów ul. J. Bema 17.

Handle żelaza.
Piotr Chrząstowski, Lwów, pl. Kapitulny 1.

Fabryki smarowidła do maszyn.
B. Aksler w Drohobyczu.

Dom komisowy dla bydła.
T. Romaszkan we Wiedniu, Wassergasse 23.

Drożdże dla gorzelń.
K. Bałłaban, Lwów, Halicka 23.

Ogłoszenia.

Drobne ogłoszenia.

Za ogłoszenia w tej rubryce płaci się po 2 ct. od wyrazu).

Gorzelnik
z kilkuletnią praktyką

(w dużych gorzelniach) poszukuje posady w Królestwie lub Cesarstwie. Może się wykazać chlubnemi świadectwami.

Adres: *Herman Repert w Siedlcach.*

Gorzelnik kawaler

katolik, z 4-klasowem wykształceniem będący zarazem destylatorem poszukuje posady od 1. października.
Adres: **Wacław Chlewski.** *w Lubośni p. Szczerców, gub. Piotrkowska,*

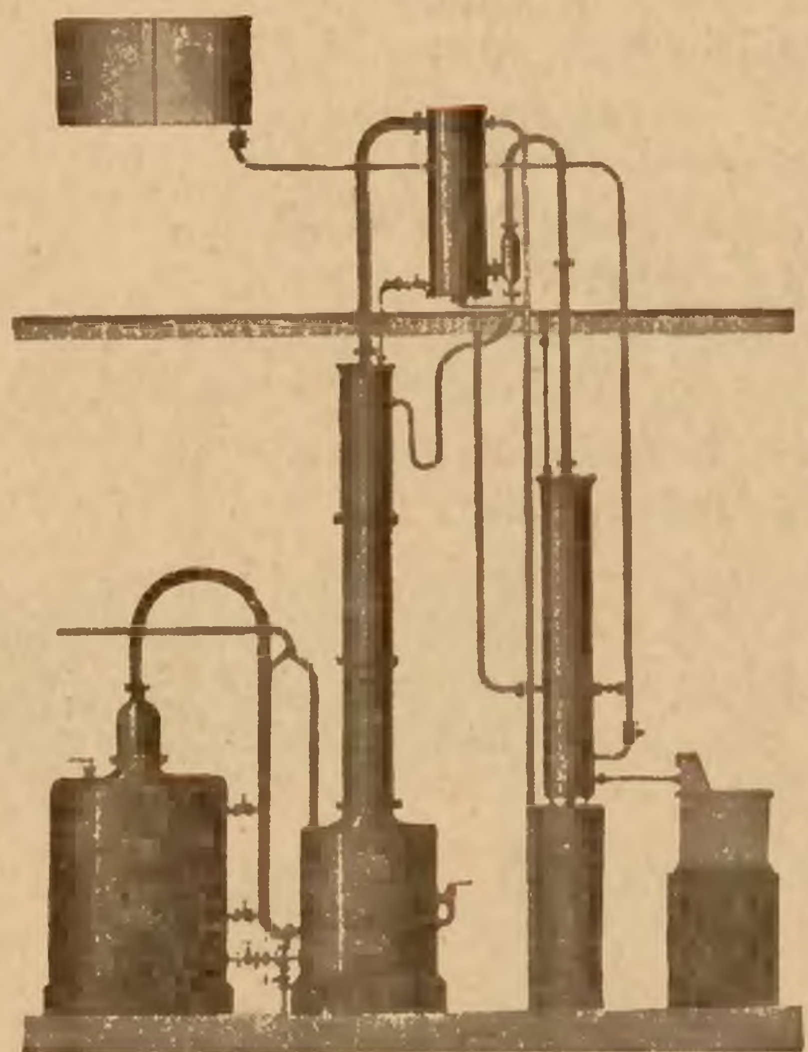
Młody człowiek z trzyletnią praktyką

w gorzelniach za granicą, w Królestwie i Rossyi poszukuje odpowiedniego miejsca.
Oferty pod adresem:
Gosiewski, *w Tykocinie* gub. *Łomżyńska.*

August Schumann Syn i Spółka

Lwów — Dworzec — Błonie 18.

Fabryka założona w roku 1852. — Listy pochwalne i srebrny medal rządowy z r. 1870.



Rekonstruuje i urządza, **Gorzelnie, Browary, Rafinerye, Wodociągi, Wykonuje kotły parowe i aparaty gorzelniane każdego rozmiaru i systemu, Rezerwoary żelazne na spirytus itp. POMPY i STUDNIE, Wszelkie wyroby z miedzi i mosiądzu.**

Przyjmuje wszelkie reperacye.

☛ Kosztorysy i cenniki na żądanie bezpłatnie.

Adres telegraficzny:
AUGUST SCHUMANN, Lwów.

Telefon Nr. 110.

Stacya kolei: Lwów, Podzamcze.	**FERDYNAND PIETZSCH**	Telegramy: Pietzsch — Lwów.

c. k. uprzywilejowana

fabryka maszyn, kotlarnia dla wyrobów żelaznych i miedzianych

odlewarnia żelaza i metali

Lwów, Podzamcze, ulica św. Marcina 11.

Rok założenia 1837.

Wykonuje: **urządzenia gorzelń**, browarów, młynów, tartaków, **fabryki krochmalu**, gipsu, cementu i t. p.

Kotły parowe różnych konstrukcyi, Parniki Henzego, kadzie zacierne,

Rezerwoary żelazne na wodę, spirytus, naftę itp.

Maszyny **parowe** według najnowszych konstrukcyi, transmisye, **płuczki**, elewatory, windy do kartofli, mieszadła, **gniotowniki do słodu zielonego** i suchego, pompy do wody i zacieru i t. p.
Maszyny **rolnicze** jako to: kieraty, młocarnie, gniotowniki, młynki, szrotowniki, wialnie, młynki polskie.

Utrzymuje na składzie: Pasy skórzane, parciane, samosmary, puszki na oliwę, oliwę maszynową, cegły ogniotrwałe, manometry, kurki kontrolne, wodoskazy, wentyle, **ruszty**, pokłady, drzwiczki, szyby, podstawki w różnych rozmiarach.

Wykonuje odlewy żelazne z własnych lub nadesłanych modeli.

☛ Sprowadza i pośredniczy w zakupnie lokomobil, młocarń parowych i przewozowych. ☚

Rok IX. Lwów 31. Października 1896. Nr. 20.



Czasopismo poświęcone przemysłowi gorzelniczemu.

Organ Tow. Gorzelników Polskich we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechnicznej.

Wychodzi we Lwowie
dwa razy na miesiąc
i kosztuje wraz z przesyłką pocztową:

W Austro-Węgrzech:

Rocznie	6 złr.
Półrocznie	3 złr.

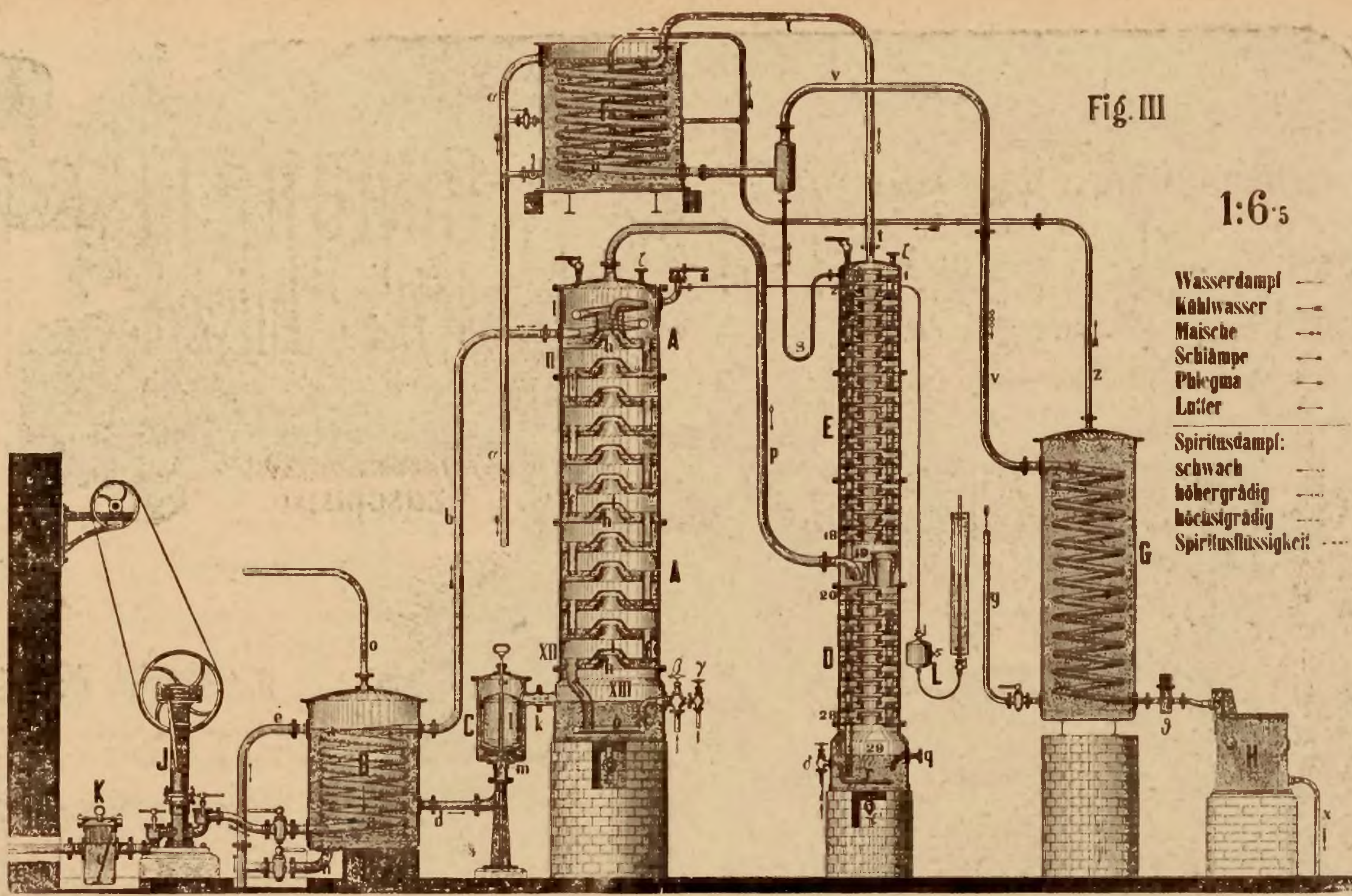
W Rossyi:

Rocznie	4 rs.
Półrocznie	2 rs.

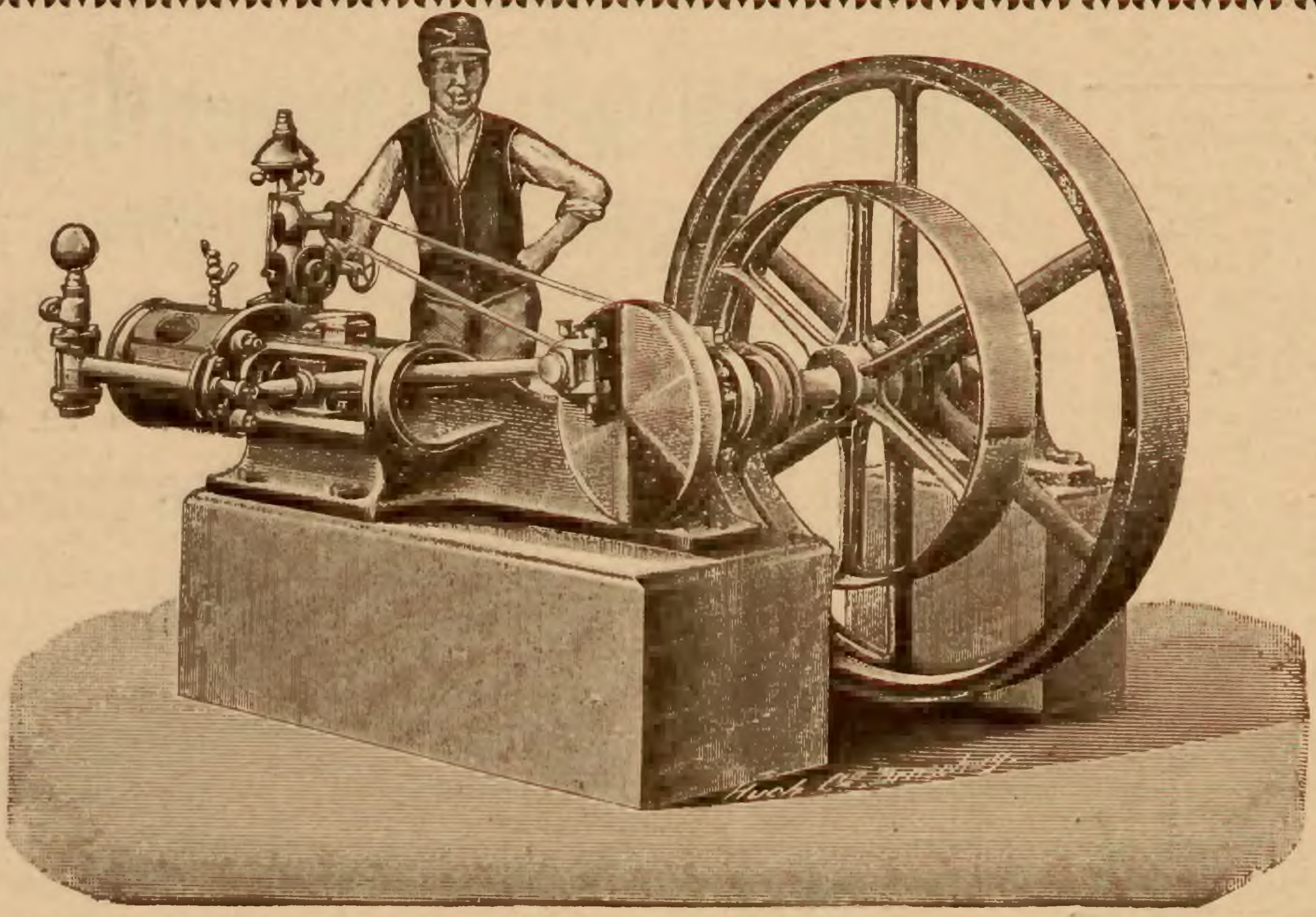
W Niemczech:

Rocznie	8 mk.
Półrocznie	4 mk.

Redakcya i Administracya
Lwów
ul. Sadownicka l. 23.


Fig. III
1:6·5
Wasserdampf
Kühlwasser
Maische
Schlämpe
Phlegma
Lutter
Spiritusdampf:
schwach
höhergradig
höchstgradig
Spiritusflüssigkeit

*



E. BREDT i Spka

fabryka maszyn, kotłów parowych i aparatów, odlewarnia żelaza i metali

w Ottynii (między Stanisławowem a Kołomyją) tuż obok dworca kolejowego położona

Stacya telegraficzna, pocztowa i dla pociągów pospiesznych w miejscu.

Zatrudnia w dziale maszynowym 225 robotników.

wyrabia kompletne urzadzenia

dla:

gorzelń, fabryk drożdży, browarów, młynów, tartaków, fabryk krochmalu, cegielni i t. p.

Między innemi dostarcza:

kotły parowe wszelkich systemów, Rezerwoary, Parniki Henzego.

Zaciernie z chłodnikami

!!! Płuczki do kartofli !!!

Elewatory, Ślimaki do transportowania masy gęstej

POMPY { ręczne pasowee i parow

Gniotowniki do słodu, śrótowniki i młyny na drewnianej podstawie.

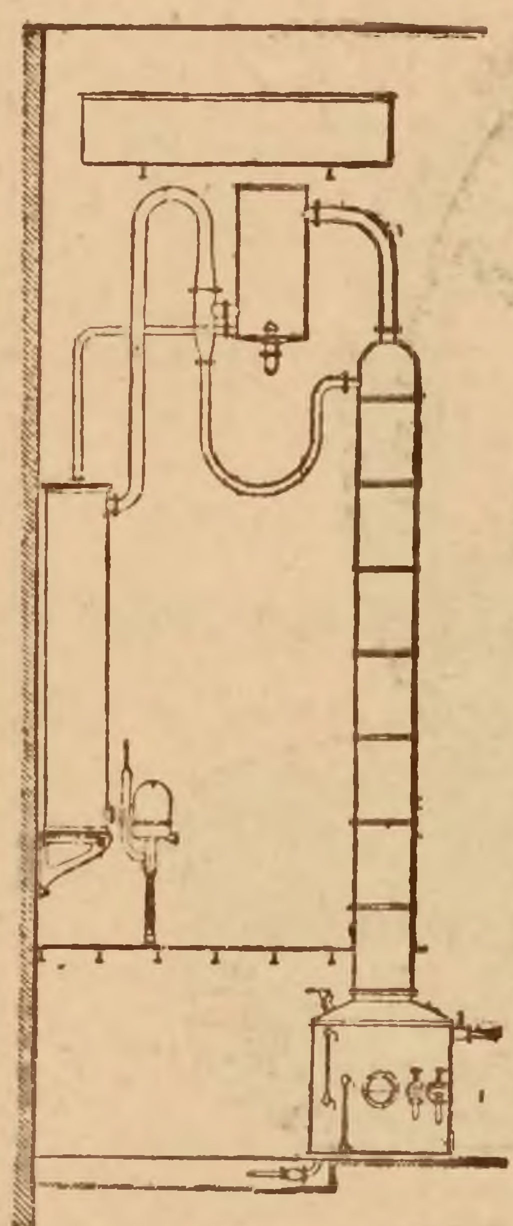
TRANSMISYE

Uzbrojenia, kurki, wentyle w żelazie i metalu.

PRASY FILTROWE DO DROŻDŻY i t. d. i t. d.

Plany i kosztorysy darmo.

Wszelkie rekonstrukcye i naprawy jak najtaniej.



Juliusz Quissek i August Geppert

fabryka wyrobów miedzianych i metalowych
kotlarnia
w Bielsku (Szląsk austryacki)
polecają się
do zupełnego **urządzania gorzelń i rafineryj spirytusu i t. d.**
dostarczają

APARATY WSZELKICH SYSTEMÓW

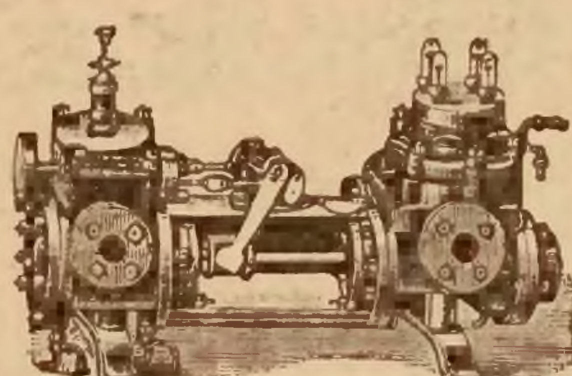
bez przerwy działające (ciągłe), aparaty Galla, Schwarza i. t. d. z talerzami zwykłymi lub też **systemu opatentowanego**, albo też ze znakomitą deflegmacyą.

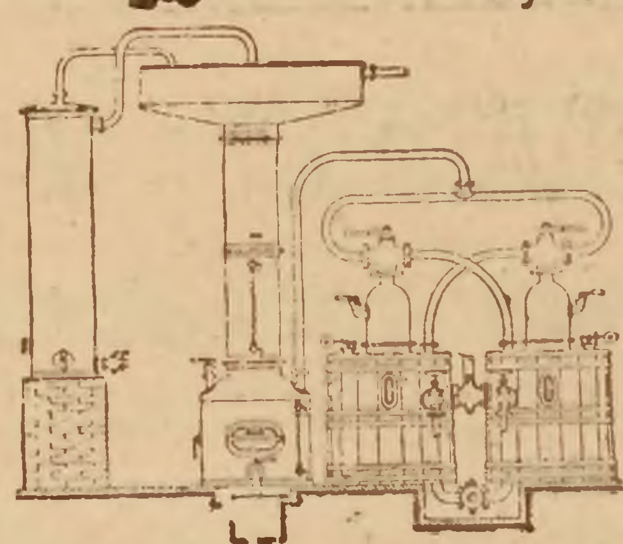
Niezaprzeczenie najlepsze wykonanie!

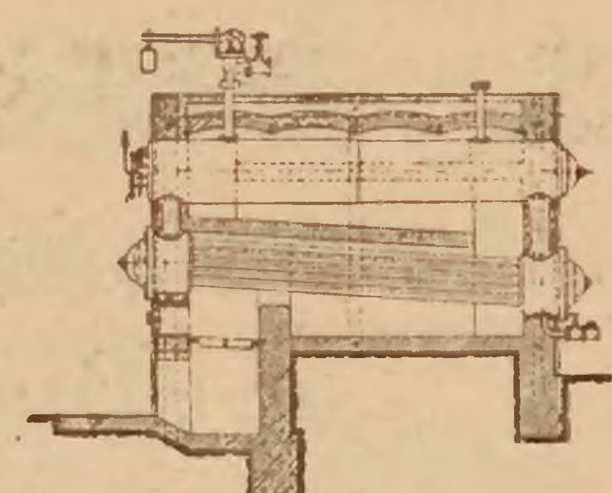
Polecają również: parowe **pompy injekcyjne dla zacierów, aparaty do rozdrabiania zacieru**, głównie używane **do zboża** (patent oznajmiono) Nieprześcigniione **kadzie zacierne** z chłodzeniem, chłodniki do drożdży i hołowicy, **kotły parowe i parniki Henzego** wszelkich systemów, **rezerwoary na spirytus** oraz wszelkie roboty kotlarskie.

W s z e l k i e a r m a t u r y, w e n t y l e, k r a n y e t c. e t c.

Rekonstrukcye i naprawa jak najtaniej.







Patenty,

Marki ochronne i ochronę wzorów tak w kraju jak i zagranicą wyrabia

Ingr. V. MONATH

Właściciel rządowo upoważnionego biura patentowego oraz technicznego i konstrukcyjnego biura.

Konstrukcyjne przeprowadzanie wynalazków.

Wien I. Jasomirgottstrasse Nr. 4.

Adres dla telegr. Privileg Wien. **Telefon Nr. 7884.**

Największem i najznaczniejszem czasopismem fachowem Austro-Węgier, wychodzącem w niemieckim języku jest w r. 1851 założone, wychodzące we środę i sobotę w formacie folio, o bogatej treści, bogato ilustrowane i elegancko wydane nadzwyczaj rozpowszechnione czasopismo:

WIENER LANDWIRTSCHAFTLICHE ZEITUNG

Redaktorowie: **Hugo H. Hitschmann, Joh. L. Schuster i Adolf Lill.**

Pismo ma bardzo wielu wyborowych współpracowników. Każda gałąź rolnictwa jest uwzględniona. Bogata część inseratowa. Dla pracodawców prośby o posady, dla szukających posad, wolne posady w wielkiej ilości. Cena na kwartał złr. 3.. dla Niemiec złr. 3.25, dla reszty zagranicy złr. 3.50 Okładki po 1 złr. Anonsy po 5 ct. od szpalty i milimetra.

Hugo H. Hitschman's Journalverlag, Wien, I., Dominikanerbastei 5.

Jeden KOCIOŁ PAROWY z buljerem mało używany, prawie jak nowy, na sześć atmosfer ciśnienia wypróbowany. Długość kotła 7300 mm. średnica 1400 mm. grubość blach 12 mm grubość dna 15 mm. Długość buljera 6500 mm. średnica 750 mm.

Dwie ZACIERNIE NOWE najnowszego systemu z kompletnem wewnętrznem urządzeniem chłodniczem, objętości po 60 hektolitrów. Urządzenie takowych składa się z zacierni żelaznej, żelaznego wieka, żelaznego komina, wału żelaznego z kompletnem urządzeniem mięszadła i dwoma kołami pasowemi. Wewnątrz podwójna wężownica miedziana.

Dwa PARNIKI HENZEGO żelazne, nowe, najnowszego systemu objętości po 45 hektolitrów.

Jedna KUFA ŻELAZNA nowa objętości 210 hektolitrów. Długość kufy wynosi 6400 mm. średnica 2000 mm.

Wszelkie inne przyrządy potrzebne do gorzelni

z żelaza miedzi lub mosiądzu są tanio do nabycia.

Bliższa wiadomość

u P. ***Jakóba Grünera*** w Sokalu

Wydawca: Wiktor Syniewski. Z Drukarni Ludowej we Lwowie pod zarz. Stan. Baylego.